

УДК 616.25-001-083.98

ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ЕКСТРЕНОЇ ДОГОСПІТАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ ІЗ ТОРАКАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ

Р. М. Ляхович, В. М. Савчук, Б. В. Дорошенко, Я. М. Кіцак

*Кам'янець-Подільська амбулаторія сімейної медицини
Івано-Франківська обласна клінічна лікарня
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

Статтю присвячено оцінці діяльності бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги при діагностиці та виявленні торакальної травми. Висвітлено базові сучасні методики виконання первинного та вторинного обстеження постраждалих із такими ушкодженнями. Розглянуто найбільш типові варіанти цієї патології та особливості надання екстреної медичної допомоги відповідно до сучасних клінічних протоколів із медицини невідкладних станів.

FEATURES OF PREHOSPITAL MEDICAL CARE TO THE VICTIMS WITH A THORACIC TRAUMA

R. M. Liakhovych, V. M. Savchuk, B. V. Doroshenko Y. M. Kitsak

*Kamyanets-Podilsky outpatient clinic of family medicine
Regional Clinical Hospital in Ivano-Frankivsk
Ivan Horbachevsky Ternopil State Medical University*

The article analyzes the current aspects of pathogenesis, symptoms, diagnosis, clinical course of thoracic trauma and emergency medical care in the prehospital phase according to clinical protocols for emergency medical conditions on emergency medicine.

Вступ. Відомо, що часто працівникам «швидкої», приїжджаючи на екстрений випадок, доводиться приймати ті чи інші організаційні, діагностично-лікувальні рішення в екстремальних умовах. Це вимагає від них знання якісної оцінки місця події, проведення медичного сортування, сучасних елементів проведення первинного та вторинного обстеження, надання першочергових екстрених медичних заходів на тлі злагоджених дій членів бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги Е(Ш)МД. Некваліфікована та не своєчасна реалізація цих базових принципів призводить до незворотних патологічних змін із подальшим розвитком декомпенсованого травматичного шоку, а то й загибелі постраждалого [3, 10]. Статистика свідчить, що майже у кожного з чотирьох випадків травмованих мають місце ушкодження грудної клітки: монотравма або її поєднання з іншими ушкодженнями. Як правило, більшість із цих постраждалих нале-

жить до так званої категорії «завантажуй та вези», а, відтак, саме на них мають бути направлені всі зусилля бригади Е(Ш)МД для надання наскільки можливо кваліфікованої догоспітальної медичної допомоги, адже з кожною хвилиною її затримки ризик смерті зростає на 5 % [1, 7].

Тому торакальна травма має значний вплив на загальну летальність хворих травматичного профілю, займаючи третє місце і поступаючись лідерством лише тяжким черепно-мозковим травмам та ушкодженням кінцівок. Зокрема, варто виділити деякі ушкодження органів грудної клітки, які є загрозливими для життя в ранній період торакальної травми і вимагають кваліфікованої догоспітальної медичної допомоги:

- масивний гемоторакс із розвитком геморагічного шоку та дислокаційним синдромом;
- напружений пневмоторакс із дислокаційним синдромом;

© Р. М. Ляхович, В. М. Савчук, Б. В. Дорошенко, Я. М. Кіцак, 2018

- відкритий пневмоторакс із порушенням механіки дихання.

У більшості випадків ці ушкодження виникають на тлі переломів ребер (частіше V–IX). Ушкодження верхніх ребер спостерігають рідше внаслідок анатомічних особливостей, однак саме вони призводять до ушкодження дихальних шляхів та крупних судин. Переломи X–XI ребер також виникають не часто, проте, як правило, супроводжуються ушкодженнями внутрішніх органів живота [12, 18, 21].

Основна частина. До найнебезпечніших відкритих ушкоджень належить проникаюча рана грудної клітки, яка в більшості випадків супроводжується гемом і пневмотораксом із розвитком травматичного шоку.

Гемоторакс – це накопичення крові в плевральній порожнині. Він виникає частіше при проникаючих ранах із ушкодженням судин грудної стінки і органів грудної порожнини. Іноді він супроводжує закриті ушкодження грудної клітки з переломами ребер.

Симптоми при невеликому гемотораксі виражені мало. Саме великий гемоторакс (більше 1 л) проявляється масивною внутрішньоплевральною кровотечею, при цьому спостерігається блідість шкірних покривів, тахікардія, зниження АТ, дихальна недостатність унаслідок зміщення і стиснення дихальних шляхів (геморагічний шок та дислокаційний синдром). Перкуторно спостерігається притуплення, аускультивно – ослаблення дихання на стороні гемотораксу. Водночас при наявності в плевральній порожнині крові та повітря (пневмогемоторакс) у нижніх відділах грудної клітки виявляється притуплення, а над рівнем рідини – тимпанічний звук [2, 5, 11].

Пневмоторакс закритий (травматичний) – розвивається при переломі ребер і пораненні кістковими відламками легеневої плеври та легені. При диханні повітря поступає у порожнину плеври, вирівнюючи в ній від’ємний тиск, що призводить до швидкого спадання легені.

Закритий пневмоторакс із невеликою кількістю повітря в плевральній порожнині зазвичай може не викликати суттєвих порушень дихання і серцевої діяльності. Водночас, при більш значному накопиченні повітря і спаданні легені спостерігають задишку, ціаноз, коробковий звук при перкусії, відсутнє або різко ослаблене дихання при аускультативі [8, 14].

Пневмоторакс клапанний характеризується тим, що під час дихання повітря попадає в плевральну порожнину. Однак його вихід у навколишній простір утруднений перешкодою, яка створена м’якими

тканинами в зоні їх ушкодження. При збільшенні тиску в плевральній порожнині органи середостіння зміщуються, що сприяє прогресуванню дихальних та циркуляторних розладів (дислокаційний синдром).

Симптоми клапанного пневмотораксу такі ж, як і закритого з більш вираженими явищами дихальної та серцевої недостатності. При наявності клапанного механізму пневмотораксу через пристінкову плевиру повітря при диханні може поступати між м’язами в підшкірну основу та поширюватися на значному просторі. Пальпаторно виявляють крепітацію, при проникненні повітря в клітковину середостіння стан хворого різко погіршується внаслідок стиснення крупних венозних судин [7, 16, 22].

Пневмоторакс відкритий частіше виникає внаслідок поранення грудної клітки ножом чи іншими гострими предметами, а також при вогнепальних пораненнях. При цьому плевральна порожнина сполучається через рану з атмосферним повітрям.

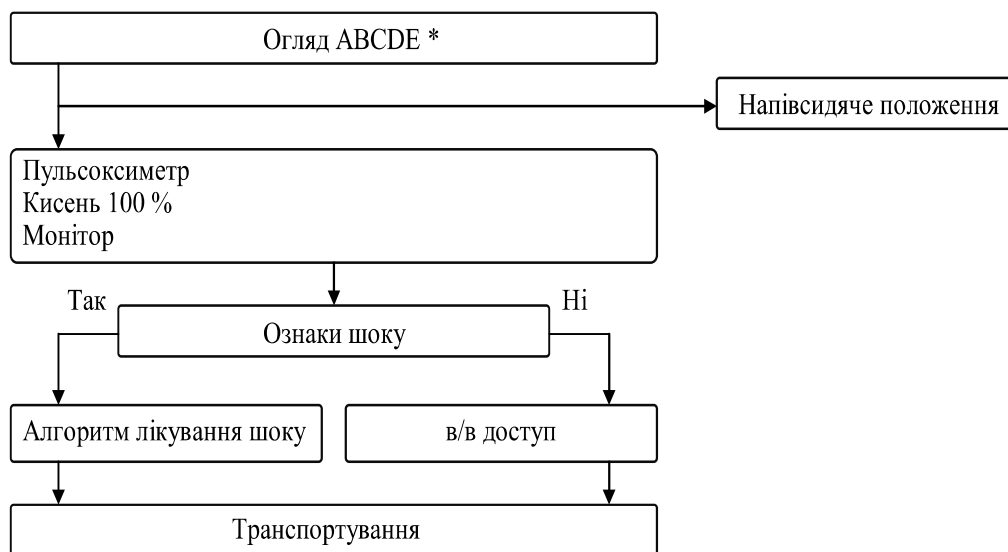
Головними симптомами є задишка, ціаноз, тахікардія, хворий неспокійний, відчуває страх смерті. Тяжкість його стану залежить від розмірів рани грудної клітки, наявності супутніх ушкоджень легені, величини крововтрати. Саме наявність цих патологічних факторів призводить до розвитку плевропульмонального шоку, невпинного наростання серцево-легеневої недостатності, гіпоксії, гіперкапнії, підвищення тиску в малому колі кровообігу та перевантаження правої половини серця. До вищеперерахованої симптоматики добавляється кашель, кровохаркання. Характерною особливістю клінічного прояву відкритого пневмотораксу є наявність на грудній клітці зяючої рани, в якій можна бачити відламки ребер, легеневу тканину; під час вдиху повітря зі свистом втягується в плевральну порожнину, а при видиху – з шумом виходить з неї; при цьому під час видиху і кашлю із рани розбризкуються піністі виділення («рана дихає і плюється»); аускультативно дихальні шуми різко ослаблені або не вислуховуються, при перкусії – перкуторний звук із коробковим відтінком [4, 25].

Алгоритм надання екстреної догоспітальної медичної допомоги бригадою Е(Ш)МД при торакальній травмі.

На жаль, статистичні дані свідчать про те, що головною метою бригади Е(Ш)МД при виявленні постраждалого з торакальною травмою чи наявності її на тлі політравми вважається почасти якнайшвидша госпіталізація, а не адекватна догоспітальна медична допомога постраждалому. Тим самим у деяких випад-

Клінічні протоколи закритої та відкритої травми грудної клітки

Закрита травма грудної клітки



* Зверніть увагу

- Крепітація ребер при переломах
- Наявність підшкірної енефіземи
- Наявність ознак пневмотораксу та гемотораксу

ках втрачається шанс на збереження життя хворому. Частіше це пов'язано безпосередньо з недостатнім рівнем професійної підготовки бригад Е(Ш)МД та неналежним матеріально-технічним забезпеченням, а також хибною і вже застарілою доктриною – «евакуація за будь-яку ціну».

У переліку діагностично-лікувальних заходів на догоспітальному етапі слід керуватись так званим алгоритмом «гіпердіагностики», адже мінімізація часу та неможливість здійснення спеціалізованих методів обстеження та медичної допомоги може в короткий термін динамічно негативно відобразитись на загальному стані постраждалого, оскільки ця категорія в більшості випадків відповідає швидкому транспортуванню при безперервному контролі [6, 9].

Оцінку стану порушення притомності відповідно до сучасних Європейських протоколів визначають за принципом AVPU, де А – притомний; V – реагує на звук; Р – реагує на біль (тут і далі можна застосувати шкалу ком Глазго); U – не реагує. Останній показник свідчить про глибокі порушення функцій життєво важливих органів та систем і при необхідності навіть вимагатиме проведення реанімаційних заходів.

Наступний принцип – SBABC має на меті зупинку зовнішньої кровотечі (SB), оцінку стану верхніх

дихальних шляхів, у тому числі їх прохідність (А) (це особливо актуально у хворих із порушеною або втраченою свідомістю), оцінку частоти (наявності) дихання (В), пульсу, капілярного наповнення, шкірних покривів (С) [13, 19].

Аналіз та забезпечення прохідності дихальних шляхів є особливо актуальними у постраждалих із порушеною притомністю (від 9 балів і нижче за шкалою ком Глазго) та поєднаною травмою обличчя, шиї, в тому числі верхніх дихальних шляхів.

Діагностика частоти, характеру дихання та кровообігу проводиться впродовж 8–10 с (такий короткий термін важливий для постраждалих, які перебувають в глибокій комі або термінальному стані) і може здійснюватися на тлі візуального враження від загального стану постраждалого як елемента первинного обстеження: наявності супутніх ушкоджень, зміни забарвлення шкірних покривів, температури, вологості, ймовірного відставання частини грудної клітки в акті дихання, підшкірної емфіземи, відкритих проникаючих ран тощо. Елементами первинного локального обстеження необхідно вважати оцінку шийних вен (спадання чи набухання), положення трахеї (зміщення в здорову сторону). Це обстеження, як правило, передує накладанню шийного комірця, за виключенням

Проникаюча травма грудної клітки



об'єктивних критеріїв, які вимагатимуть проведення інтубації трахеї, коли комірць накладається після виконання цієї маніпуляції. Водночас, у ряді випадків рання інтубація не є пріоритетною, враховуючи стан постраждалого (оцінка ступеня дихальної недостатності, показники гемодинаміки, зокрема шокowego індексу Альговера, насичення киснем крові, капнографія). При цьому необхідно проводити інгаляцію 100 % киснем до вкладання пацієнта на щит. Правильне транспортування та вкладання постраждалого на щит – один із важливих елементів командної роботи бригади насамперед забезпечення від додаткового травмування постраждалого. Оптимальним положенням хворого на щиті, у якого не спостерігається кома-

тозного стану внаслідок тяжкої торакальної травми з розвитком декомпенсованого гіповолемічного шоку, гострої дихальної недостатності III–IV ступеня чи поєднання з черепно-мозковою травмою є напівсидяче положення [15, 20].

ЕКГ-діагностика не є ситуативним елементом обстеження і здійснюється на рубежі первинного та вторинного обстеження; подальше моніторування може виконуватися в салоні автомобіля під час транспортування постраждалого в стаціонар.

Наявність діагностично встановленого відкритого гемотораксу вимагає негайного накладання оклюзійної пов'язки з метою переведення його у закритий та усунення парадоксального дихання. Великий дефект

грудної клітки зобов'язує бригаду ШМД після накладання оклюзійної пов'язки прибинтувати верхню кінцівку до грудей.

При виникненні клапанного пневмотораксу необхідно провести пункцію плевральної порожнини у II міжребер'ї по середньоключичній лінії. Мета пункції – перевести клапанний (напружений) пневмоторакс у відкритий. Пункцію проводять за допомогою голки Дюфо (внутрішньовенні катетери 14 G–16 G) по верхньому краю ребра вводячи її в плевральну порожнину, на голку надягають і фіксують палець з гумової рукавички, верхівку якої розрізають, транспортуючи постраждалого у напівсидячому положенні. Локалізація пункції при наявності напруженого гемотораксу – VI–VII міжребер'я частіше по середньоплощатковій лінії [17, 24].

Протишокові заходи насамперед включають адекватне знеболювання та інтенсивну інфузійну терапію, які потрібно розпочинати якнайшвидше.

Слід бути обережним із застосуванням наркотичних анальгетиків, особливо без належної респіраторної підтримки, оцінки тяжкості стану (наявності декомпенсованого шоку) та віку хворого. Альтернатива – застосування синтетичних наркотичних анальгетиків (фентанілу 2 мл), ненаркотичних анальгетиків. Так, розчин трамалу при внутрішньовенному введенні препарату в дозі 50–100 мг забезпечує знеболювальний ефект, який спостерігається впродовж 3–4 год, не пригнічує при цьому зовнішнє дихання, а також не впливає на стан гемодинаміки.

Об'єм, характер та співвідношення застосовуваних інфузійних середників залежить від різновиду торакальної травми, стану гемодинаміки та глибини шоку. Зокрема, існує поняття так званої малооб'ємної гемодилуції, а саме внутрішньовенного введення 7,5 % розчину NaCl із розрахунку 4–5 мг/кг, яке запобігає розвитку синдрому гіпертрансфузії великими

об'ємами гемокоректорів. Проте частіше використовують такі стандартні комбінації медикаментозних засобів: інфузія стабілізованих кристалоїдів (ацесоль, трисоль та ін.) у комплексі з колоїдними плазмопротекторами (реополіглюкін, желатиноль, середньомолекулярні декстрини) або препаратами гідроксietилкрохмалю (стабізол, рефортан). При шоці II ступеня (шоковий індекс не більше 1,5) об'єм інфузії зазвичай не перевищує 1500 мл у співвідношенні 2:1:1,5 (низькомолекулярні декстрини – 500 мл, середньомолекулярні декстрини – 300 мл, кристалоїди до 1000 мл); при шоці III–IV ступеня (шоковий індекс більше 1,5) об'єм інфузії сягає 2000 мл і більше у співвідношенні 2:1:2 [23, 26].

На сьогодні в комплексній протишоковій терапії залишаються актуальними стероїдні гормони: 60–90 мг преднізолону або 8–12 мг дексаметазону внутрішньовенно; цю дозу можна повторити через 15 хв, доводячи до сумарної до 1000 мг по преднізолону [27].

При нестабільній гемодинаміці (після ліквідації гіповолемії!) можна застосувати 4 % розчин допаміну 4–5 мг/кг внутрішньовенно краплинно. Доведено, що нерідко достатньо ефективним є болюсне введення розчину глюкагону в дозі 1 мг, оскільки цей контринсулярний гормон наділений потужним протишоковим ефектом. Постраждалим, яких на тлі тяжкої торакальної травми було заінтубовано, особливо важливо проводити штучну вентиляцію легень із позитивним тиском в кінці видиху.

Висновки. Чітке виконання основних положень протоколів торакальної травми, в яких закладені сучасні базові принципи якісної діагностики та екстрених лікувальних заходів, помножене на злагоджені та професійні дії бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги, здатні суттєво зменшити летальність, інвалідизацію та інші ускладнення цієї складної патології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Проблемы оказания помощи пострадавшим с множественной и сочетанной травмой на догоспитальном этапе / В. Е. Алексеенко, В. П. Анищук, В. В. Жеребкин [и др.] // Проблемы військової охорони здоров'я : зб. наук. пр. – К., 2014. – Вип. II. – С. 117–122.
2. Афонин А. Н. Осложнения тяжелой сочетанной травмы. Современное состояние проблемы / А. Н. Афонин // Новости анестезиологии и реаниматологии. – 2012. – № 2. – С. 1–16.

3. Богомолец О. В. Экстрена медична допомога (догоспітальні медичні протоколи) / О. В. Богомолец, Г. Г. Роштин. – К. : Юстон. – 2016. – 212 с.
4. Дубицький А. Ю. Медицина катастроф / А. Ю. Дубицький, І. О. Семенов, Л. П. Чепкий. – К. : Вид-во КУРС, 2013. – С. 42–49.
5. Экстрена медична допомога: догоспітальний етап – алгоритми маніпуляції (базовий рівень) / Г. Г. Роштин, А. А. Гудима, В. Ю. Кузьмін [та ін.]. – К., 2012. – 84 с.

6. Екстрена та невідкладна медична допомога в запитаннях та відповідях : посібник / за ред. М. І. Шведа. – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – 412 с.
7. Замятин П. Н. Диагностические особенности закрытой травмы грудной клетки / П. Н. Замятин, Н. В. Баранова, Т. А. Куценко // Медицина неотложных состояний. – 2008. – № 6. – С. 71–73.
8. Компанець В. С. Медицина надзвичайних ситуацій / В. С. Компанець, Н. Д. Корольова. – Київ; Вінниця. – 2009. – С. 108–140.
9. Корж М. О. Стратегічні напрямки профілактики дорожньо-транспортного травматизму в Україні / М. О. Корж, В. О. Танькут, В. В. Єгупенко // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць. – К., 2014. – Вип. II. – С. 53–57.
10. Екстрена медична допомога травмованим на догоспітальному етапі : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / В. О. Крилюк, С. О. Гурев, Н. І. Іскра [та ін.]. – К., 2017. – 400 с.
11. Медицина катастроф / В. І. Гридасов, В. М. Ковальов, М. В. Катрич [та ін.]. – Харків: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки. – 2008. – С. 33–36.
12. Медицина невідкладних станів: швидка і невідкладна медична допомога / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва [та ін.]; за ред. І. С. Зозулі. – К.: ВСВ «Медицина», 2012. – 728 с.
13. Міністерство охорони здоров'я України. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги : наказ від 15.01.2014 р. № 34. – К., 2017 – 490 с.
14. Надання невідкладної допомоги при розвитку термінальних станів на догоспітальному етапі : практичні рекомендації / В. Г. Рожнов, Н. І. Винник, О. С. Лавренко [та ін.]. – Полтава : УМСА, 2008. – 146 с.
15. Регада М. С. Невідкладні стани : підручник // М. С. Регада, В. Є. Кресюн, Г. І. Гайдучок. – Львів. – 2008. – С. 575–577.
16. Повреждения опорно-двигательного аппарата. Клиника, диагностика и лечение на этапах медицинской эвакуации С. В. Ринденко, А. Э. Феськов, А. Л. Чернов, И. З. Яковцов // Медицина неотложных состояний. – 2010. – № 5 (30). – С. 25–31.
17. Рошчін Г. Г. Організаційні аспекти невідкладної медичної допомоги при тяжкій поєднаній травмі на догоспітальному та госпітальному етапах / Г. Г. Рошчін // Збірник установчого з'їзду лікарів швидкої і невідкладної медичної допомоги та медицини катастроф. – К., 2009. – С. 98–100.
18. Надання медичної допомоги постраждалим з політравмою на догоспітальному етапі : методичні рекомендації / Г. Г. Рошчін, Ю. О. Гайдаєв, О. В. Мазуренко [та співавт.]. – К., 2014. – С. 33.
19. Медицина надзвичайних ситуацій. Організація надання екстреної медичної допомоги : підручник / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчук, І. В. Паламар [та ін.]. – К.: «Медицина», 2011. – 526 с.
20. Проблемні питання навчання населення першій медичній допомозі на догоспітальному етапі при надзвичайних ситуаціях / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчук, Н. Д. Корольова [та співавт.] // Проблемні питання медицини невідкладних станів : матеріали симпозиуму. – К., 2013. – С. 136–138.
21. Хижняк А. А. Новый подход к интенсивной терапии травмы грудной клетки / А. А. Хижняк, Ю. В. Волкова, Е. Л. Борисова // Харківська хірургічна школа. – 2011. – № 1. – С. 77–81.
22. Медицина катастроф / Г. О. Черняков, І. В. Кочін, П. І. Сидоренко [та ін.]. – К.: Здоров'я, 2013. – 352 с.
23. Невідкладна та екстрена медична допомога / М. І. Шведа, А. А. Гудима, С. М. Геряк [та ін.]. – Тернопіль : ТДМУ, 2016. – 436 с.
24. Сучасні підходи до лікування політравми на догоспітальному етапі / І. З. Яковцов, С. В. Ринденко, Б. С. Федак, О. Є. Феськов // Медицина неотложных состояний. – 2009. – № 5. – С. 75–83.
25. Brutter T. Nonpenetrating chest trauma : Manual of intensive care medicine / T. Brutter, S. Richard // Ed. By J. M. Rippe – Boston; Toronto, 2013. – 600 p.
26. Butler F. K. Tactical Combat Casualty Care in Special Operations / F. K. Butler, J. Hagmann, G. E. Butler // Mil. Med. – 1996. – Vol. 161(Suppl. 3). – P. 1–16.
27. The Committee for Tactical Emergency Casualty Care (CTECC): Evolution and application of TCCC Guidelines to civilian high threat medicine / D. W. Callaway, E. R. Smith, J. Cain [et al.] // J. Special Operations Medicine. – 2011. – Vol. 11 (2). – P. 84–89.

Отримано 11.04.18